

ICT DAN INOVASI PENDIDIKAN



Penulis

**Herman, Ervin Nurul Affrida, Ahmad Fachrurrazi,
Sam Hermansyah, Desi Sianipar, Arifin, Moh. Safii,
Riski Fitriani Saragih, Adi Syahputra Manurung,
Nurmayanti, Fathul Zannah, Haris Munandar**

ICT DAN INOVASI PENDIDIKAN

**Herman
Ervin Nurul Affrida
Ahmad Fachrurrazi
Sam Hermansyah
Desi Sianipar
Arifin
Moh. Safii
Riski Fitriani Saragih
Adi Syahputra Manurung
Nurmayanti
Fathul Zannah
Haris Munandar**



PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

ICT DAN INOVASI PENDIDIKAN

Penulis :

Herman
Ervin Nurul Affrida
Ahmad Fachrurrazi
Sam Hermansyah
Desi Sianipar
Arifin
Moh. Safii
Riski Fitriani Saragih
Adi Syahputra Manurung
Nurmayanti
Fathul Zannah
Haris Munandar

ISBN : 978-623-198-429-6

Editor : Ari Yanto, M.Pd.

Tri Putri Wahyuni, S.Pd.

Penyunting: Yuliatr Novita, M.Hum.

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd.

Penerbit : PT GLOBAL EKSEKUTIF TEKNOLOGI

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jl. Pasir Sebelah No. 30 RT 002 RW 001
Kelurahan Pasie Nan Tigo Kecamatan Koto Tengah
Padang Sumatera Barat
Website : www.globaleksekutifteknologi.co.id
Email : globaleksekutifteknologi@gmail.com

Cetakan pertama, Juni 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk
dan dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan rahmat dan hidayahNya, maka Penulisan Buku dengan judul ICT dan Inovasi Pendidikan dapat diselesaikan dengan baik atas kerjasama tim penulis. Buku ini berisikan tentang konsep inovasi pendidikan, modernisasi, teknologi dan masyarakat, serta proses inovasi pendidikan, karakteristik inovasi pendidikan, strategi inovasi pendidikan, hambatan inovasi pendidikan, inovasi manajemen pendidikan, inovasi dalam organisasi, pembelajaran quantum, pembelajaran kontekstual (*contextual learning*), pembelajaran *problem based learning*, pembelajaran *research based learning*, inovasi pembelajaran melalui teknologi informasi.

Buku ini masih banyak kekurangan dalam penyusunannya. Oleh karena itu, kami sangat mengharapkan kritik dan saran demi perbaikan dan kesempurnaan buku ini selanjutnya. Kami mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dalam proses penyelesaian Buku ini. Semoga Buku ini dapat menjadi sumber referensi dan literatur yang mudah dipahami.

Padang, Juni 2023
Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	v
DAFTAR TABEL	vi
BAB 1 KONSEP INOVASI PENDIDIKAN, MODERNISASI, TEKNOLOGI DAN MASYARAKAT	1
1.1 Konsep Inovasi Pendidikan, Modernisasi, Teknologi dan Masyarakat	1
1.2 Pengertian Inovasi Pendidikan.....	2
1.3 Ciri-ciri Inovasi Pendidikan	4
1.4 Pengertian Modernisasi Pendidikan	6
1.5 Modernisasi dan Inovasi: Perubahan Teknologi dalam Masyarakat Modern.....	9
1.6 Karakteristik Manusia Modern.....	12
1.6 Perbedaan antara Inovasi dan Modernisasi	14
DAFTAR PUSTAKA	15
BAB 2 PROSES INOVASI PENDIDIKAN	17
2.1 Pengertian Proses Inovasi Pendidikan	17
2.3 Karakteristik dalam Proses Inovasi Pendidikan	18
2.4 Sasaran Proses Inovasi Pendidikan.....	19
2.5 Tahapan Proses Inovasi Pendidikan	22
2.4 Model Proses Inovasi Pendidikan	25
DAFTAR PUSTAKA	27
BAB 3 STRATEGI INOVASI PENDIDIKAN	34
3.1 Pendahuluan	34
3.2 Strategi dalam Inovasi Pendidikan	35
3.3 Strategi Empiris Rasional.....	38
3.4 Model Inovasi Pendidikan	42
3.5 Kesimpulan.....	48
DAFTAR PUSTAKA	44
BAB 4 HAMBATAN INOVASI PENDIDIKAN	50
4.1 Pendahuluan	50
4.2 Jenis Hambatan Inovasi Pendidikan.....	53
4.2.1 Hambatan Psikologis.....	53
4.2.2 Hambatan Praktis.....	54
4.2.3 Hambatan Nilai	54
4.3 Penyebab Hambatan Inovasi Pendidikan	55
4.4 Cara Mengatasi Hambatan Inovasi Pendidikan.....	57
4.4.1 Pendidik.....	57
4.4.2 Peserta Didik	58
4.4.3 Kurikulum	58

4.4.4 Fasilitas	58
4.4.5 Keterlibatan Masyarakat.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....	60
BAB 5 INOVASI MANAJEMEN PENDIDIKAN	62
5.1 Pendahuluan	62
5.2 Inovasi Manajemen Peserta Didik.....	64
5.3 Inovasi Manajemen Sarana dan Prasarana	65
5.4 Inovasi Manajemen Kurikulum dan Pembelajaran	68
5.5 Inovasi Manajemen Hubungan Sekolah dan Masyarakat	70
5.6 Inovasi Manajemen Keuangan	73
5.7 Inovasi Manajemen Pendidik dan Tenaga Kependidikan.....	76
5.8 Inovasi Manajemen Layanan Khusus.....	80
DAFTAR PUSTAKA.....	84
BAB 6 INOVASI DALAM ORGANISASI	88
6.1 Pendahuluan	88
6.2 Faktor yang mendorong inovasi dalam organisasi.....	89
6.3 Membangun Budaya Inovasi dalam organisasi	93
6.3.1 Sikap Inovatif.....	94
6.3.2 Kolaborasi dan Inovasi.....	96
6.4 Mengelola Inovasi dalam organisasi	97
6.5 Inovasi dalam pendidikan.....	100
6.6 Strategi guru berinovasi dalam pendidikan	105
DAFTAR PUSTAKA.....	103
BAB 7 PEMBELAJARAN QUANTUM	112
7.1 Pembelajaran Quantum	112
7.2 Asas Utama Pembelajaran Quantum.....	113
7.3 Kelebihan dan Kekurangan Pembelajaran Quantum.....	114
7.4 Sintaks Pembelajaran Quantum	115
7.5 Penerapan Pembelajaran Quantum dalam Pembelajaran Matematika.....	117
DAFTAR PUSTAKA.....	122
BAB 8 PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL (<i>CONTEXTUAL LEARNING</i>)	123
8.1 Pendahuluan	123
8.2 Hakikat Pembelajaran Kontekstual.....	124
8.3 Model Pembelajaran Kontekstual	127
8.4 Karakteristik Pembelajaran Kontekstual.....	129
8.5 Prinsip atau Komponen Pembelajaran Kontekstual	130
8.6 Langkah-langkah Implementasi Pembelajaran Kontekstual	133
DAFTAR PUSTAKA.....	135
BAB 9 PEMBELAJARAN <i>PROBLEM BASED LEARNING</i>	137
9.1 Pendahuluan	137
9.2 Masalah Sebagai Titik Awal Pembelajaran.....	138
9.3 Kaidah <i>Problem Based Learning</i>	139

9.4 Karakteristik Problem Based Learning.....	142
9.5 Sintaks Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	143
9.6 Kelebihan dan Kelemahan <i>Problem Based Learning</i>	145
DAFTAR PUSTAKA.....	147
BAB 10 PEMBELAJARAN RESEARCH BASED LEARNING	149
10.1 Pendahuluan	149
10.2 Pembelajaran <i>Research Based Learning</i>	151
10.3 Manfaat Penerapan Pembelajaran <i>Research based Learning</i>	153
10.4 Tahapan Pembelajaran <i>Research based Learning</i>	154
DAFTAR PUSTAKA.....	157
BAB 11 INOVASI PEMBELAJARAN MELALUI TEKNOLOGI	
INFORMASI	159
11.1 Pendahuluan	159
11.2 Definisi Inovasi Pembelajaran.....	160
11.3 Konsep Teknologi Informasi.....	161
11.4 Teknologi Informasi dalam Pembelajaran.....	162
11.5 Peran Teknologi Informasi Dalam Inovasi Pembelajaran	165
DAFTAR PUSTAKA.....	168
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Inovasi Pendidikan yang dimasukkan dalam Rencana Kegiatan Mingguan (RKM) Kelompok A.....	20
Gambar 2.2. Inovasi yang dimasukkan dalam Rencana Kegiatan Harian (RKH) Kelompok A.....	21
Gambar 2.3. Inovasi pendidikan dalam bentuk LMS <i>Virtual Learning Environment</i> of Adi Buana.....	22
Gambar 2.4. Tahapan Proses Inovasi Pendidikan.....	23
Gambar 2.5. Puzzle Bambu untuk Mengenalkan Ragam Hewan pada Anak Usia Dini	24
Gambar 2.6. Bentuk kegiatan yang mendukung model inovasi <i>top-down model</i>	25
Gambar 2.7. Bentuk kegiatan yang mendukung model inovasi <i>bottom-up model</i>	26

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Karakteristik Proses Inovasi Pendidikan.....	19
Tabel 10.1. Penerapan PBL dalam Proses Pembelajaran.....	144

BAB 11

PEMBELAJARAN *RESEARCH BASED LEARNING*

Oleh Fathul Zannah

11.1 Pendahuluan

Kegiatan pembelajaran seyogyanya dapat menciptakan kegiatan pembelajaran yang bermakna supaya materi yang dipelajari dapat tersimpan pada *long term memory* siswa. Pembelajaran yang bermakna dapat terbentuk dengan menyajikan sumber belajar yang konkret. Semakin konkret sumber belajar yang digunakan, maka akan semakin mudah juga untuk dipahami dan diingat oleh siswa.

Penyajian sumber belajar yang konkret sejalan dengan konsep pembelajaran secara kontekstual. Konsep pembelajaran secara konseptual salah satunya yakni dengan memberdayakan berbagai benda atau fenomena yang ada di lingkungan sekitar siswa sebagai media pembelajaran ataupun sebagai sumber belajar (Kristyowati and Purwanto, 2019). Lingkungan sekitar dapat menjadi sumber belajar yang sangat bermanfaat untuk digunakan pada saat kegiatan pembelajaran yang mana tentunya perlu disesuaikan dengan materi yang relevan.

Alam sekitar merupakan sumber belajar yang sangat potensial untuk diterapkan pada kegiatan pembelajaran demi penerapan pembelajaran kontekstual. Dari pengetahuan tradisional yang dimiliki masyarakat maupun dari segala keanekaragaman hayati yang memiliki kekhasan di daerah masing-masing. Segala potensi tersebut disebut juga sebagai

potensi lokal pada suatu daerah yang tentunya akan menjadikan kegiatan pembelajaran menjadi bermakna jika diterapkan pada kegiatan pembelajaran. Sayangnya, masih minim sekali kita temui pemberdayaan berbagai potensi lokal yang ada pada suatu daerah untuk dikembangkan menjadi sumber belajar pada kegiatan pembelajaran.

Minimnya pemanfaatan berbagai potensi lokal yang ada di lingkungan sekitar siswa dikarenakan minimnya juga pengetahuan oleh para guru akan penerapannya serta keterbatasan keilmuan untuk mengimplementasikan pada kegiatan pembelajaran. Pada dasarnya para guru sebenarnya terkadang telah mengimplementasikan berbagai potensi lokal pada kegiatan pembelajaran, hanya saja belum terkonsep dengan baik dan dengan sistematis.

Penting untuk segera dilakukan rekonstruksi kegiatan pembelajaran melalui pemberdayaan potensi lokal sebagai sumber belajar untuk dapat diterapkan secara formal dan kontekstual (Perwitasari, Sudarmin and Linuwih, 2017). Hal tersebut perlu dilakukan supaya tujuan pembelajaran dapat dicapai dan memperoleh hasil belajar yang optimal (Hasrida, Danial and Salempa, 2018).

Beberapa kendala biasanya dialami ketika ingin menerapkan berbagai potensi lokal sebagai sumber belajar pada kegiatan pembelajaran, baik pada jenjang pendidikan sekolah dasar, sekolah menengah pertama, sekolah menengah atas bahkan pada jenjang perguruan tinggi. Salah satu kendala yang dihadapi diantaranya yaitu dikarenakan berbagai potensi lokal tersebut hanya berdasarkan pengetahuan lokal masyarakat yang belum dibuktikan secara ilmiah, sehingga kebenarannya kurang dipercaya apalagi bila diterapkan sebagai sumber belajar di sekolah.

Pembuktian berbagai potensi lokal yang ada pada setiap daerah sebenarnya telah banyak dilakukan, yakni pembuktian secara ilmiah menggunakan metode ilmiah. Misalnya pembuktian terkait potensi tumbuhan lokal sebagai obat-obatan maupun sebagai sumber pangan yang selama ini digunakan masyarakat hanya berdasarkan pengetahuan tradisional, perlahan telah dibuktikan potensinya secara ilmiah melalui uji laboratorium maupun uji lainnya (Zannah *et al.*, 2017); (Zannah and Dewi, 2021); (Zannah, 2019); (Zannah *et al.*, 2022). Berbagai hasil penelitian tersebut tentunya sangat potensial jika digunakan sebagai sumber belajar yang dikenal dengan pembelajaran berbasis hasil penelitian atau *Research based learning*.

11.2 Pembelajaran *Research Based Learning*

Kegiatan pembelajaran seyogyanya dapat menjadi wadah atau sarana bagi siswa untuk dapat meng"konstruksi" atau membentuk pengetahuan mereka sendiri. Hal tersebut perlu dilakukan supaya kegiatan pembelajaran menjadi lebih bermakna dan menarik bagi siswa. Terdapat beberapa strategi ataupun pendekatan pembelajaran yang dapat membantu untuk mengarahkan siswa membentuk pengetahuannya sendiri secara mandiri, salah satunya yakni pembelajaran *Research based learning*.

Pembelajaran *Research based learning* merupakan kegiatan pembelajaran untuk dapat memadukan antara teori dan praktik, serta melatih kemampuan analisis dan kemampuan dalam mengaplikasikan pengetahuan yang dimiliki (Hidayah, 2018). Aplikasi pengetahuan yang dimiliki dapat berupa pemecahan pada permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari. Dengan begitu, secara tidak langsung siswa akan terbiasa untuk lebih kritis dan cepat tanggap dalam memecahkan masalah atau *problem solving* secara ilmiah.

Penerapan pemecahan suatu masalah secara ilmiah akan mendorong siswa menjadi pembelajar yang aktif, salah satunya dalam memahami suatu konsep pada suatu materi pelajaran (Narut and Supradi, 2019). Konsep tersebut sejalan dengan konsep kegiatan pembelajaran *student centered* atau kegiatan pembelajaran yang berpusat kepada siswa. Penerapan pembelajaran yang berpusat kepada siswa penting untuk dilakukan supaya dapat memberikan pemahaman yang mendalam kepada siswa sehingga secara tidak langsung dapat meningkatkan kualitas pembelajaran (Antika, 2014).

Diperlukan suatu regulasi yang inovatif untuk menunjang upaya peningkatan kualitas pendidikan. Khususnya pada guru sebagai ujung tombak dunia pendidikan yang perlu memiliki kreatifitas serta kemampuan inovatif yang tinggi dalam meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya peningkatan kualitas pendidikan tentunya juga bukan hanya menjadi tugas guru saja, tetapi menjadi tanggung jawab bersama diantara semua pihak yang ikut terlibat.

Kreatifitas guru pada kegiatan pembelajaran diantaranya dalam hal merancang kegiatan pembelajaran dengan menggunakan strategi atau pendekatan pembelajaran yang inovatif dan tentunya mengarah kepada keaktifan siswa pada kegiatan pembelajaran. Strategi atau pendekatan pembelajaran yang dapat membantu mengaktifkan siswa yakni dengan menerapkan kegiatan pembelajaran berbasis penelitian atau *Research based learning*. Melalui kegiatan pembelajaran ini, diharapkan guru hanya berperan sebagai fasilitator saja dalam mengarahkan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

11.3 Manfaat Penerapan Pembelajaran *Research based Learning*

Penerapan pembelajaran *Research based learning* memberikan banyak sekali dampak positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran. Pertama, penerapan pembelajaran *Research based learning* mampu meningkatkan hasil belajar melalui penilaian hasil tes sebelum kegiatan pembelajaran dan penilaian hasil belajar sesudah kegiatan pembelajaran (Sutrisna and Nisya, 2020).

Kedua, penerapan pembelajaran *Research based learning* dinyatakan mampu membantu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa (Mahardini *et al.*, 2019). Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu komponen dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting untuk dikuasai oleh siswa terutama untuk mengatasi berbagai permasalahan yang akan mereka hadapi di kehidupan sehari-hari. Berbagai permasalahan tersebut tentunya akan semakin kompleks seiring dengan perkembangan zaman khususnya di era *society 5.0* di masa kini.

Ketiga, penerapan pembelajaran *Research based learning* berperan dalam meningkatkan kemampuan siswa untuk melakukan kegiatan penelitian dan menulis artikel ilmiah untuk dipublikasikan pada jurnal (Charitas and Prahmana, 2017). Kemampuan tersebut sangat penting untuk dikuasai siswa supaya mereka terampil dalam menerapkan metode ilmiah ketika memecahkan suatu masalah dan terampil dalam mengkomunikasikan dalam bentuk tulisan suatu penemuan yang telah mereka hasilkan.

Berdasarkan beberapa hasil temuan yang telah diuraikan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran *Research based learning* ini perlu dan sangat penting untuk diterapkan. Hal tersebut tentunya demi menunjang peningkatan kualitas pendidikan.

11.4 Tahapan Pembelajaran *Research based Learning*

Penerapan pembelajaran *Research based learning* perlu disesuaikan dengan tahapan yang relevan. Kesesuaian pelaksanaan kegiatan pembelajaran di kelas dengan tahapan yang telah ada akan sangat menentukan keberhasilan dari pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model ini. Dimana pelaksanaannya perlu diterapkan secara bertahap dan berurutan.

Tahapan dari pembelajaran *Research based learning* diantaranya yaitu (Sutikno, Fatmawati and Rahayu, 2022):

- a. Tahap pengenalan
- b. Tahap pemberian referensi
- c. Tahap pelaksanaan
- d. Tahap diskusi
- e. Presentasi
- f. Pengumpulan laporan akhir

Secara rinci, uraian dari beberapa tahapan pada pembelajaran *Research based learning* tersebut dapat dilihat pada uraian sebagai berikut.

Tahapan Pengenalan

Pada tahap ini, guru berperan dalam memberikan apersepsi atau menjelaskan mengenai kegiatan pembelajaran yang akan dilaksanakan secara umum. Guru menjelaskan tujuan kegiatan pembelajaran serta kegiatan-kegiatan apa sajakah yang akan dikerjakan untuk mencapai tujuan kegiatan pembelajaran tersebut, dapat berupa tugas yang akan dikerjakan ataupun kegiatan lainnya.

Tahapan pemberian referensi

Pada tahap ini, guru berperan dalam memberikan referensi atau sumber yang dianggap valid bagi siswa untuk mencari referensi yang relevan dengan materi pembelajaran yang sedang di bahas. Guru hanya berperan sebagai fasilitator, dan yang berperan aktif adalah siswa itu sendiri. Pemberian referensi di sini bertujuan supaya siswa dapat memahami materi terlebih dahulu sebagai wawasan awal untuk dapat memecahkan permasalahan yang diberikan.

Tahapan pelaksanaan

Pada tahap ini, guru mengarahkan siswa untuk melaksanakan kegiatan sesuai dengan perencanaan sebelumnya. Dimana kegiatan pembelajaran dapat dilaksanakan secara individu atau secara berkelompok.

Tahapan diskusi

Pada tahap ini, siswa secara aktif untuk melaksanakan kegiatan diskusi untuk membahas permasalahan yang relevan dengan materi pelajaran demi mencapai tujuan pembelajaran.

Presentasi

Pada tahap ini, masing-masing kelompok diharapkan dapat secara aktif mengkomunikasi hasil diskusi mereka secara lisan atau secara tulisan. Kelompok lain diharapkan dapat secara aktif memberikan tanggapan atau masukan.

Pengumpulan laporan akhir

Pada tahap ini, masing-masing kelompok bertugas untuk mengumpulkan laporan akhir dari hasil diskusi masing-masing kelompok.

Berdasarkan tahapan-tahapan pada pembelajaran *Research based learning* tersebut, dapat dilihat bahwa kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model ini mengarahkan siswa supaya dapat lebih aktif lagi pada kegiatan pembelajarannya. Hal tersebut bertujuan supaya siswa dapat terbiasa dalam mencari referensi pendukung terlebih dahulu dalam memecahkan suatu permasalahan yang sedang dihadapi atau permasalahan yang akan dipecahkan.

Kegiatan pembelajaran ini sangat penting untuk diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan. Pada jenjang pendidikan sekolah dasar misalnya, jika diterapkan sedini mungkin, maka siswa akan terbiasa untuk memecahkan suatu permasalahan berdasarkan referensi pendukung yang valid atau berdasarkan metode ilmiah yang relevan. Hal tersebut bermanfaat sehingga kedepannya siswa akan terbiasa dalam memecahkan suatu masalah secara ilmiah.

Keterampilan tersebut akan sangat bermanfaat bagi mereka kedepannya, yakni pada jenjang pendidikan menengah pertama maupun jenjang pendidikan menengah atas, bahkan sampai ke jenjang pendidikan perguruan tinggi. Keterampilan tersebut akan sangat bermanfaat untuk dikuasai oleh peserta didik dalam menghadapi berbagai tantangan di era society 5.0.

DAFTAR PUSTAKA

- Antika, R. R. (2014) 'Proses Pembelajaran Berbasis Student Centered Learning (Studi Deskriptif di Sekolah Menengah Pertama Islam Baitul 'Izzah, Nganjuk" hal', *BioKultur*, III(1), p. 251.
- Charitas, R. and Prahmana, I. (2017) 'The Role of Research-Based Learning to Enhance Students' Research and Academic Writing Skills', *Journal of Education and Learning*, 11(1), pp. 351–366.
- Hasrida, Danial, M. and Salempa, P. (2018) 'Pengaruh Model Pembelajaran Dan Kemampuan Awal Terhadap Pemahaman Konsep Dan Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas X Sma Negeri 1 Maniangpajo (Studi Pada Materi Pokok Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit)', *Chemistry Education Review (CER)*, 1(1), p. 44. doi: 10.26858/cer.v0i1.5611.
- Hidayah, R. (2018) 'Implementasi Research based Learning -RBL pada Mata Kuliah Media Pembelajaran: Penelitian Kelas pada Mahasiswa Calon Guru SD', *Jurnal Bidang Pendidikan Dasar (JBPD)*, 3(2), pp. 39–46.
- Kristyowati, R. and Purwanto, A. (2019) 'Pembelajaran Literasi Sains Melalui Pemanfaatan Lingkungan', *Scholaria: Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 9(2), pp. 183–191. doi: 10.24246/j.js.2019.v9.i2.p183-191.
- Mahardini, T. *et al.* (2019) 'Research Based Learning (Rbl) To Improve Critical Thinking Skills', *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 1(2), p. 466. doi: 10.20961/shes.v1i2.26816.
- Narut, Y. F. and Supradi, K. (2019) 'Literasi sains peserta didik dalam pembelajaran ipa di indonesia', *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), pp. 61–69.

- Perwitasari, T., Sudarmin, S. and Linuwih, S. (2017) 'Peningkatan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Energi Dan Perubahannya Bermuatan Etnosains Pada Pengasapan Ikan', *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 1(2), p. 62. doi: 10.26740/jppipa.v1n2.p62-70.
- Sutikno, S., Fatmawati, L. and Rahayu, R. (2022) 'Penerapan Model Research Based Learning Dalam Ipa Tentang Magnet Pada Siswa Kelas Vi Sd Negeri', 1(1), pp. 874–878.
- Sutrisna, D. and Nisya, R. K. (2020) 'Research Based Learning Model in Syntactic Subjects', *Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 4(1), pp. 11–19.
- Zannah, F. *et al.* (2017) 'Phytochemical screening of Diplazium esculentum as medicinal plant from Central Kalimantan, Indonesia', *AIP Conference Proceedings*, 1844(May). doi: 10.1063/1.4983439.
- Zannah, F. (2019) *Eksplorasi Senyawa Apigenin secara In Silico*. DeePublish.
- Zannah, F. *et al.* (2022) 'Exploration of the Potential of Local Plants of Melastoma malabatchricum Fruit for Food Fortification', *Journal of Tropical Life Science*, 12(3), pp. 333–338. doi: 10.11594/jtls.12.03.06.F.
- Zannah, F. and Dewi, I. S. (2021) 'The Utilization of Various Medicinal Plants based on the Dayak Community Perspective in The Central Kalimantan as an Education for Sustainable Development A . Introduction B . Method C . Results and Discussion', 3(3), pp. 216–220.

BIODATA PENULIS



Dr. Fathul Zannah, M.Pd.

Dosen Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Palangkaraya

Penulis lahir di Amuntai pada tanggal 14 Februari 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Program Studi Pendidikan Biologi di Universitas Lambung Mangkurat, melanjutkan S2 pada program studi Pendidikan Biologi Universitas Lambung Mangkurat dan S3 pada program studi Pendidikan Biologi di Universitas Negeri Malang. Penulis menekuni bidang pembelajaran IPA/Biologi yang diintegrasikan dengan kearifan lokal di Kalimantan Tengah sebagai bentuk inovasi pada kegiatan pembelajaran.